

Courtesy Copies of:

International Application No. PCT/EP2003/010844
International Search Report
International Preliminary Examination Report

Attorney Docket No. 2619-0037 WOUS


LEG SUPPORT ARRANGEMENT FOR OPERATING TABLES

"EXPRESS MAIL" MAILING LABEL

NUMBER EV 332006820 US

DATE OF DEPOSIT MAY 10, 2005
I HEREBY CERTIFY THAT THIS PAPER OR FEE IS BEING
DEPOSITED WITH THE UNITED STATES POSTAL SERVICE
"EXPRESS MAIL POST OFFICE TO ADDRESSEE" SERVICE
UNDER 37 CFR 1.10 ON THE DATE INDICATED ABOVE
AND IS ADDRESSED TO THE COMMISSIONER FOR
PATENTS, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313-1450.

Elizabeth A. Dudek
(TYPED OR PRINTED NAME OF PERSON MAILING
PAPER OR FEE)


(SIGNATURE OF PERSON MAILING PAPER OR FEE)

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Juni 2004 (03.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/045482 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: A61G 13/12,
13/00, 13/08

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/010844

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. September 2003 (30.09.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 53 906.5 19. November 2002 (19.11.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): MAQUET GMBH & CO. KG. [DE/DE]; Kehler
Strasse 31, 76437 Rastatt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KOCH, Guido

[DE/DE]; Haizingerstrasse 7, 76131 Karlsruhe
(DE). KATZENSTEIN, Bernhard [DE/DE];
Jakob-Saur-Strasse 8, 79199 Kirchzarten (DE).

(74) Anwälte: SCHAUMBURG, Karl-Heinz usw.; Postfach
86 07 48, 81634 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

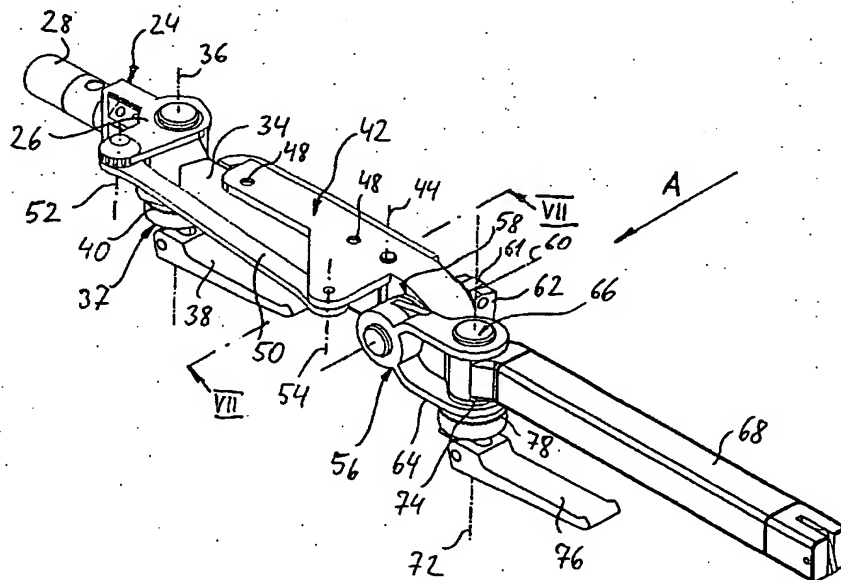
Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- mit geänderten Ansprüchen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: LEG SUPPORT ARRANGEMENT FOR OPERATING TABLES

(54) Bezeichnung: BEINPLATTENANORDNUNG FÜR OPERATIONSTISCHE



(57) Abstract: The invention relates to a leg support arrangement for operating tables comprising two leg supports, connected to a base element of an operating table such that, the above are adjustable between a base position, lying adjacent to each other parallel to the longitudinal mid-axis of the operating table and a spread position with a separation from the longitudinal mid-axis, whereby each leg support is connected to the base element by means of a parallelogram joint, the joint axes (36, 52, 44, 54) of which are arranged perpendicular to the plane of the base element.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/045482 A1



(57) Zusammenfassung: Bei einer Beinplattenanordnung für OP-Tische mit zwei Beinplatten, die mit einem Basiselement einer OP-Tischplatte derart verbunden sind, dass sie zwischen einer Grundstellung, in der sie parallel zur Längsmittelachse der OP-Tischplatte dicht beieinander liegen, und einer Spreizstellung verstellbar sind, in der sie einen Abstand von der Längsmittelachse haben, ist die jeweilige Beinplatte mit dem Basiselement über ein Parallelogrammgelenk verbunden, dessen Gelenkachsen (36, 52, 44, 54) senkrecht zur Ebene des Basiselementes gerichtet sind.

Beinplattenanordnung für Operationstische

Die Erfindung betrifft eine Beinplattenanordnung für OP-Tische mit zwei Beinplatten, die mit einem Basiselement einer OP-Tischplatte derart verbunden sind, daß sie zwischen einer Grundstellung, in der sie parallel zur Längsmittelachse der OP-Tischplatte dicht beieinander liegen und einer Spreizstellung verstellbar sind, in der sie einen Abstand von der Längsmittelachse haben.

Bei allen Operationstechniken, bei denen der Operateur fußseits an das Operationsfeld herantritt, müssen die Beine des auf dem Operationstisch liegenden Patienten ausgespreizt werden. Bei den herkömmlichen Operationstischen sind die Beinplatten in einem Spreizgelenk mit senkrecht zur OP-Tischplatte gerichteter Achse schwenkbar an dem Basiselement angelenkt, so daß die Beinplatten um das hüftnahe Spreizgelenk ausgeschwenkt werden können und ein Freiraum im Mittenbereich zwischen den Beinplatten entsteht. Obwohl in der Regel an den einander zugekehrten Rändern der Beinplatte nahe dem Basiselement Aussparungen vorgesehen sind, ist der beim Ausschwenken der Beinplatten entstehende Freiraum nicht für alle Anwendungen ausreichend.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Beinplattenanordnung der eingangs genannten Art anzugeben, bei der ein hinreichender Freiraum zwischen den Beinplatten geschaffen werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die jeweilige Beinplatte mit dem Basiselement über ein Parallelogrammgelenk verbunden ist, dessen Gelenkachsen senkrecht zur Ebene der OP-Tischplatte gerichtet sind.

Bei der erfindungsgemäßen Lösung wird die jeweilige Beinplatte durch das Parallelogrammgelenk parallel zu sich selbst seitlich nach außen versetzt. Dadurch entsteht zwischen den Beinplatten ein wesentlich größerer Freiraum, als dies bei einer gleichen Spreizung der Patientenbeine mit den herkömmlichen Beinplatten möglich wäre, die um ein hüftnahes Spreizgelenk verschwenkt werden.

Bei vielen Anwendungen müssen nicht nur die Beine des Patienten ausgespreizt sondern auch die Unterschenkel gebeugt werden. Hierzu sind Beinplattenanordnungen bekannt, bei denen jede Beinplatte eine Oberschenkelauflage und eine Unterschenkelbauflage umfaßt, die jeweils in einem Klappgelenk um eine horizontale Achse relativ zum Basiselement bzw. relativ zueinander verschwenkbar sind, wie dies beispielsweise die US 6,276,012 B2 zeigt. Für eine solche Beinplattenanordnung wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die jeweilige Oberschenkelauflage über zwei das Parallelogrammgelenk bildende Lenker mit einem Anschlußstück verbunden ist, an dem erste Enden der Lenker angelenkt sind und das mit dem Basiselement um die Klappachse für die Oberschenkelauflage schwenkbar verbindbar ist, und daß die zweiten Enden der Lenker an der Oberschenkelauflage angelenkt sind, an der das Klappgelenk für die Unterschenkelauflage ausgebildet ist.

Die erfindungsgemäße Lösung hat den Vorteil, daß sowohl die Klappachse für die Oberschenkelauflage als auch die Klappachse für die Unterschenkelauflage ihre Richtung im Raum beibehalten, wenn die Beinplatten voneinander weg bzw. aufeinander zu bewegt werden. Dadurch ist sichergestellt, daß die Unterschenkelauflage beim Anwinkeln der Beinplatte, d.h. beim Hochschwenken der Oberschenkelauflage und dem Abklappen der Unterschenkelauflage, diese nicht schräggestellt wird. Damit wird verhindert, daß der Unterschenkel seitlich von der Unterschenkelauflage abgleiten kann.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Oberschenkelauflage nicht einstückig ausgebildet sondern umfaßt ein Bindeglied und eine mit diesem lösbar verbindbare

Oberschenkelplatte, wobei an dem Bindeglied die Lenker angelenkt sind und das Klappgelenk für die Unterschenkelplatte ausgebildet ist. Auch die Unterschenkelauflage umfaßt vorzugsweise einen Unterschenkelholm und eine lösbar mit diesem verbindbare Unterschenkelplatte. Das Bindeglied mit den Lenkern des Parallelogrammgelenkes und der Unterschenkelholm bilden somit eine Trägerstruktur der Beinplatte für die Oberschenkelplatte und die Unterschenkelplatte, die bei Bedarf ausgewechselt werden können.

Um den Raum zwischen den Beinplatten weiter öffnen zu können, ist es zweckmäßig, wenn der Unterschenkelholm über ein Spreizgelenk mit einem Gelenkarm verbunden ist, der mit dem Bindeglied über das Klappgelenk für die Unterschenkelauflage verbunden ist, wobei die Achse des Spreizgelenkes senkrecht zur Achse des Klappgelenkes und senkrecht zur Ebene der Unterschenkelplatte gerichtet ist. Die Reihenfolge der Gelenkanordnung - von dem Basiselement zur Unterschenkelauflage hin betrachtet - in Verbindung mit der Parallelführung der Oberschenkelauflage stellt sicher, daß die Unterschenkelplatte auch bei geschwenkter und ausgespreizter Oberschenkelplatte immer um eine waagerechte Klappachse schwenkt und somit ein Abkippen der Unterschenkelplatte um eine Längsachse ausgeschlossen ist.

Vorzugsweise ist das Anschlußstück in eine operationstischfeste Aufnahme einsteckbar, die Teil des Klappgelenkes für die Oberschenkelauflage ist. Damit kann die Beinplatte schnell und einfach mit dem Basiselement verbunden oder von diesem gelöst werden und gegebenenfalls durch eine andere Beinplatte ersetzt werden.

Die folgende Beschreibung erläutert in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht schräg von oben auf eine mit einem Basiselement einer Operationstischplatte verbundene Beinplattenanordnung mit den Beinplatten in geschlossener Stellung,

- Figur 2 eine Draufsicht auf die Anordnung gemäß Figur 1 mit den Beinplatten in gespreizter Stellung,
- Figur 3 eine Ansicht der Beinplattenanordnung vom Fußende aus mit angewinkelten Beinplatten,
- Figur 4 eine perspektivische Ansicht der in Figur 1 dargestellten Anordnung mit einer vollständig nach unten geschwenkten Beinplatte und einer nach unten geklappten Unterschenkelauflage,
- Figur 5 eine perspektivische Darstellung der Trägerstruktur einer Beinplatte,
- Figur 6 eine Seitenansicht der in Figur 5 dargestellten Struktur in Richtung des Pfeiles A in Figur 5 mit montierten Platten und
- Figur 7 einen Schnitt durch die Trägerstruktur entlang der Linie VII-VII in Figur 5.

In Figur 1 ist ein Teil einer Patientenlagerfläche oder Operationstischplatte dargestellt mit einem Basiselement 10, das üblicherweise mit dem Säulenkopf der Tragsäule eines Operationstisches verbunden oder mit diesem verbindbar ist. Mit dem Basiselement 10 ist eine Beinplattenanordnung 12 verbunden, die zwei Beinplatten 14 umfaßt. Jede Beinplatte 14 hat eine Oberschenkelauflage 16 und eine Unterschenkelauflage 18. Die Oberschenkelauflagen 16 sind über Gelenke mit dem Basiselement 10 und die Unterschenkelauflagen 18 sind über Gelenke mit der jeweiligen Oberschenkelauflage 16 verbunden, so daß die Oberschenkelauflagen 16 und die Unterschenkelauflagen 18 in unterschiedliche Stellungen verstellt werden können. Figur 1 zeigt die Beinplatten 12 und deren Teile 16, 18 in einer Grundstellung, in der die Beinplatten 12 parallel zur Längsmittelachse 20 der Operationstischplatte gerichtet sind und dicht beieinander liegen. Figur 2 zeigt die Anordnung gemäß Figur 1 in einer Spreizstellung, in der die Oberschenkelauflagen 16 in Richtung der Pfeile B parallel zu sich selbst nach außen verschoben sind,

während die Unterschenkelauflagen 18 an den jeweiligen Oberschenkelauflagen 16 um eine zur Bildebene senkrechte Spreizachse in Richtung der Pfeile C nach außen verschwenkt sind.

Figur 3 zeigt eine Stellung, in welcher die Oberschenkelauflagen 16 beider Beinplatten 14 um eine horizontale Klappachse 22 senkrecht nach oben geklappt sind, wobei die in der Figur 3 linke Oberschenkelauflage 16 gleichzeitig in Richtung des Pfeiles B nach außen verschoben ist. Die Unterschenkelauflagen 18 beider Beinplatten 14 sind jeweils um eine horizontale Klappachse gegenüber der jeweiligen Oberschenkelauflage 16 in die horizontale Lage geklappt, wobei die in der Figur 3 linke Unterschenkelauflage 18 zusätzlich um ihre Spreizachse nach außen geschwenkt ist.

Figur 4 schließlich zeigt eine Stellung, bei welcher die in der Figur 4 linke Beinplatte vollständig um die horizontale Klappachse 22 nach unten geschwenkt ist, während an der rechten Beinplatte 14 lediglich die Unterschenkelauflage 18 senkrecht nach unten abgeklappt ist.

Der Aufbau der Trägerstruktur der jeweiligen Beinplatte mit ihren Gelenken, welche die vorstehend dargestellten Bewegungen der Oberschenkelauflage und Unterschenkelauflage ermöglichen, soll nun anhand der Figuren 5 bis 7 erläutert werden.

In Figur 5 erkennt man ein allgemein mit 24 bezeichnetes Anschlußstück mit einer Gelenkgabel 26 und einem mit dieser starr verbundenen Zapfen 28. Mit diesem Zapfen kann das Anschlußstück 24 in eine Aufnahme 30 gesteckt werden, die um die horizontale Klappachse 22 an dem Basiselement 10 schwenkbar angelenkt ist. Die Aufnahme 30 kann durch einen nicht näher dargestellten, weil an sich bekannten Spannmechanismus 32 in einer gewünschten Schwenkstellung um die Achse 22 festgespannt werden. Das Anschlußstück 24 kann in der Aufnahme 30 in nicht dargestellter Weise verankert werden. Das Klappgelenk mit der Klappachse 22 könnte auch in das Anschlußstück 24 integriert sein.

In der Gelenkgabel 26 des Anschlußstückes 24 ist ein erster Lenker 34 um eine Schwenkachse 36 schwenkbar gelagert und kann mit Hilfe eines an sich bekannten Exzentersternmechanismus 37 mit einem Spannhebel 38 und Zahnscheiben 40 in einer gewünschten Schwenkstellung um die Achse 36 fixiert werden. Der Lenker 34 ist an seinem anderen Ende mit einem Bindeglied 42 um eine Gelenkachse 44 schwenkbar verbunden. Das Bindeglied 42 ist plattenförmig und dient zur Halterung einer Oberschenkelplatte 46, die mit dem Bindeglied 42 in Bohrungen 48 durchsetzenden nicht dargestellten Schrauben an dem Bindeglied 42 befestigt werden kann. Das Bindeglied 42 und die Oberschenkelplatte 46 bilden zusammen die Oberschenkelaufgabe 16. Die Gelenkgabel 26 und das Bindeglied 42 sind ferner über einen zweiten Lenker 50 miteinander verbunden, der mit seinem einen Ende an der Gelenkgabel 26 um eine Achse 52 schwenkbar angelenkt ist und mit seinem anderen Ende an dem Bindeglied 42 um eine Achse 54 schwenkbar angelenkt ist. Die beiden Lenker 34 und 50 bilden mit ihren Gelenkachsen 36, 52 und 44, 54 ein Parallelogrammgelenk, durch das das Bindeglied 42 und mit ihm die Oberschenkelplatte 46 parallel zu sich selbst verstellt werden kann, ohne daß sich seine Ausrichtung im Raum ändert.

An dem dem Anschlußstück 24 fernen Ende des Bindegliedes 42 ist ein Gelenkarm 56 in einem Klappgelenk 58 um eine horizontale Klappachse 60 schwenkbar gelagert. Der Gelenkarm 56 kann mit Hilfe eines Exzentersternmechanismus 61, der über einen Spannhebel 62 bedient werden kann, in einer beliebigen Klappstellung fixiert werden. Der Exzentersternmechanismus 61 ist in ähnlicher Weise aufgebaut wie der zum Feststellen des ersten Lenkers 34 bestimmte Sternmechanismus 37.

Der Gelenkarm 56 hat eine Gelenkgabel 64, die ein Spreizgelenk 66 für einen Unterschenkelholm 68 bildet. Der Unterschenkelholm 68 dient zur Halterung einer Unterschenkelplatte 70. Die Spreizachse 72 des Spreizgelenkes 66 ist senkrecht zur Klappachse 60 und zur Ebene der Unterschenkelplatte 70 gerichtet. Das Spreizgelenk 66 kann mittels eines Exzentersternmechanismus 74 gespannt

werden, der wie die vorher genannten Spannmechanismen einen Spannhebel 76 und Zahnscheiben 78 umfaßt.

Die in den Figuren 5 bis 7 dargestellte Trägerstruktur wird durch die Oberschenkelplatte 46 und die Unterschenkelplatte 70 vervollständigt, wie dies in Figur 6 angedeutet ist.

Die jeweilige Oberschenkelauflage 16 oder die Beinplatte 14 als Ganzes kann gegenüber dem Basiselement 10 zunächst um die Klappachse 22 nach oben und unten verschwenkt werden. Ferner kann die Oberschenkelauflage 16 bzw. die Beinplatte 14 als Ganzes mit Hilfe des Parallelogrammgelenkes 34, 40, 36, 52, 44, 54 seitlich gegenüber dem Basiselement 10 versetzt werden, wie dies in der Figur 2 dargestellt ist. Die Unterschenkelauflage 18 kann gegenüber der Oberschenkelauflage 16 einerseits um die horizontale Klappachse 60 geschwenkt (Figuren 3 und 4) und andererseits um die Spreizachse 72 gedreht werden (Figur 2). Aufgrund der Tatsache, daß die Oberschenkelauflage 18 mit Hilfe des Parallelogrammgelenkes verstellt wird, bleiben die beiden Klappachsen 22 und 60 stets parallel und horizontal. Dies hat zur Folge, daß die Unterschenkelauflage in allen ihren möglichen Stellungen bezüglich ihrer Längsmittelachse stabil bleibt, d.h. nicht seitlich gekippt wird. Damit wird vermieden, daß das Bein eines Patienten von der Unterschenkelauflage abrutschen kann, was zur Folge hätte, daß es zusätzlich fixiert werden müßte. Aus einem Vergleich der Figuren 1 und 2 erkennt man ferner sofort, daß durch ein Ausschwenken der Beinplatten um eine an der Verbindungsstelle zwischen Basiselement 10 und Oberschenkelauflage 16 liegende vertikale Spreizachse nur ein vergleichsweise geringer Freiraum zwischen den beiden Beinplatten geschaffen werden kann, während die seitliche Verschiebung der Beinplatten mit Hilfe des jeweiligen Parallelogrammgelenkes einen großen Freiraum schafft.

Ansprüche

1. Beinplattenanordnung für OP-Tische mit zwei Beinplatten (14), die mit einem Basiselement (10) einer OP-Tischplatte derart verbunden sind, daß sie zwischen einer Grundstellung, in der sie parallel zur Längsmittelachse (20) der OP-Tischplatte dicht beieinander liegen, und einer Spreizstellung verstellbar sind, in der sie einen Abstand von der Längsmittelachse (20) haben, dadurch **gekennzeichnet**, daß die jeweilige Beinplatte (14) mit dem Basiselement (10) über ein Parallelogrammgelenk verbunden ist, dessen Gelenkachsen (36, 52, 44, 54) senkrecht zur Ebene des Basiselementes (10) gerichtet sind.
2. Beinplattenanordnung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß jede Beinplatte (14) eine Oberschenkelauflage (16) und eine Unterschenkelauflage (18) umfaßt, die jeweils in einem Klappgelenk um eine horizontale Achse (22; 60) relativ zum Basiselement (10) bzw. relativ zueinander verschwenkbar sind, daß die jeweilige Oberschenkelauflage (16) über zwei das Parallelogrammgelenk bildende Lenker (34, 50) mit einem Anschlußstück (24) verbunden ist, an dem erste Enden der Lenker (34, 50) angelenkt sind und das mit dem Basiselement (10) um die Klappachse (22) für die Oberschenkelauflage (16) schwenkbar verbindbar ist, und daß die zweiten Enden der Lenker (34, 50) an der Oberschenkelauflage (16) angelenkt sind, an der das Klappgelenk (58) für die Unterschenkelauflage (18) ausgebildet ist.
3. Beinplattenanordnung nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Oberschenkelauflage (16) ein Bindeglied (42) und eine mit dieser lösbar verbindbare Oberschenkelplatte (46) umfaßt, wobei an dem Bindeglied (42) die Lenker (34, 50) angelenkt sind und das Klappgelenk (58) für die Unterschenkelauflage (18) ausgebildet ist.
4. Beinplattenanordnung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Unterschenkelauflage (18) einen Unterschenkelholm (68) und eine lösbar mit dieser verbindbare Unterschenkelplatte (70) umfaßt.

5. Beinplattenanordnung nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Unterschenkelholm (68) über ein Spreizgelenk (66) mit einem Gelenkarm (56) verbunden ist, der mit dem Bindeglied (42) über das Klappgelenk (58) für die Unterschenkelauflage (18) verbunden ist, wobei die Achse (72) des Spreizgelenkes (66) senkrecht zur Achse des Klappgelenkes (60) und senkrecht zur Ebene der Unterschenkelplatte (70) gerichtet ist.
6. Beinplattenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Anschlußstück (24) in eine operationstischfeste Aufnahme (30) einsteckbar ist, die Teil des Klappgelenkes für die Oberschenkelauflage (16) ist.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 18. März 2004 (18.03.04) eingegangen ;
urprüngliche Ansprüche 1-6 durch neue Ansprüche 1-5 ersetzt (2 Seiten).]

Ansprüche

1. Beinplattenanordnung für OP-Tische mit zwei Beinplatten (14), die mit einem Basiselement (10) einer OP-Tischplatte derart verbunden sind, daß sie zwischen einer Grundstellung, in der sie parallel zur Längsmittelachse (20) der OP-Tischplatte dicht beieinander liegen, und einer Spreizstellung verstellbar sind, in der sie einen Abstand von der Längsmittelachse (20) haben, wobei die jeweilige Beinplatte (14) mit dem Basiselement (10) über ein Parallelogrammgelenk verbunden ist, dessen Gelenkachsen (36, 52, 44, 54) senkrecht zur Ebene des Basiselementes (10) gerichtet sind, dadurch **gekennzeichnet**, daß jede Beinplatte (14) eine Oberschenkelauflage (16) und eine Unterschenkelauflage (18) umfaßt, die jeweils in einem Klappgelenk um eine horizontale Achse (22; 60) relativ zum Basiselement (10) bzw. relativ zueinander verschwenkbar sind, daß die jeweilige Oberschenkelauflage (16) über zwei das Parallelogrammgelenk bildende Lenker (34, 50) mit einem Anschlußstück (24) verbunden ist, an dem erste Enden der Lenker (34, 50) angelenkt sind und das mit dem Basiselement (10) um die Klappachse (22) für die Oberschenkelauflage (16) schwenkbar verbindbar ist, und daß die zweiten Enden der Lenker (34, 50) an der Oberschenkelauflage (16) angelenkt sind, an der das Klappgelenk (58) für die Unterschenkelauflage (18) ausgebildet ist.
2. Beinplattenanordnung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Oberschenkelauflage (16) ein Bindeglied (42) und eine mit diesem lösbar verbindbare Oberschenkelplatte (46) umfaßt, wobei an dem Bindeglied (42) die Lenker (34, 50) angelenkt sind und das Klappgelenk (58) für die Unterschenkelauflage (18) ausgebildet ist.
3. Beinplattenanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Unterschenkelauflage (18) einen Unterschenkelholm (68) und eine lösbar mit dieser verbindbare Unterschenkelplatte (70) umfaßt.

4. Beinplattenanordnung nach den Ansprüchen 2 und 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Unterschenkelholm (68) über ein Spreizgelenk (66) mit einem Gelenkarm (56) verbunden ist, der mit dem Bindeglied (42) über das Klappgelenk (58) für die Unterschenkelauflage (18) verbunden ist, wobei die Achse (72) des Spreizgelenkes (66) senkrecht zur Achse des Klappgelenkes (60) und senkrecht zur Ebene der Unterschenkelplatte (70) gerichtet ist.
5. Beinplattenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Anschlußstück (24) in eine operationstischfeste Aufnahme (30) einsteckbar ist, die Teil des Klappgelenkes für die Oberschenkelauflage (16) ist.

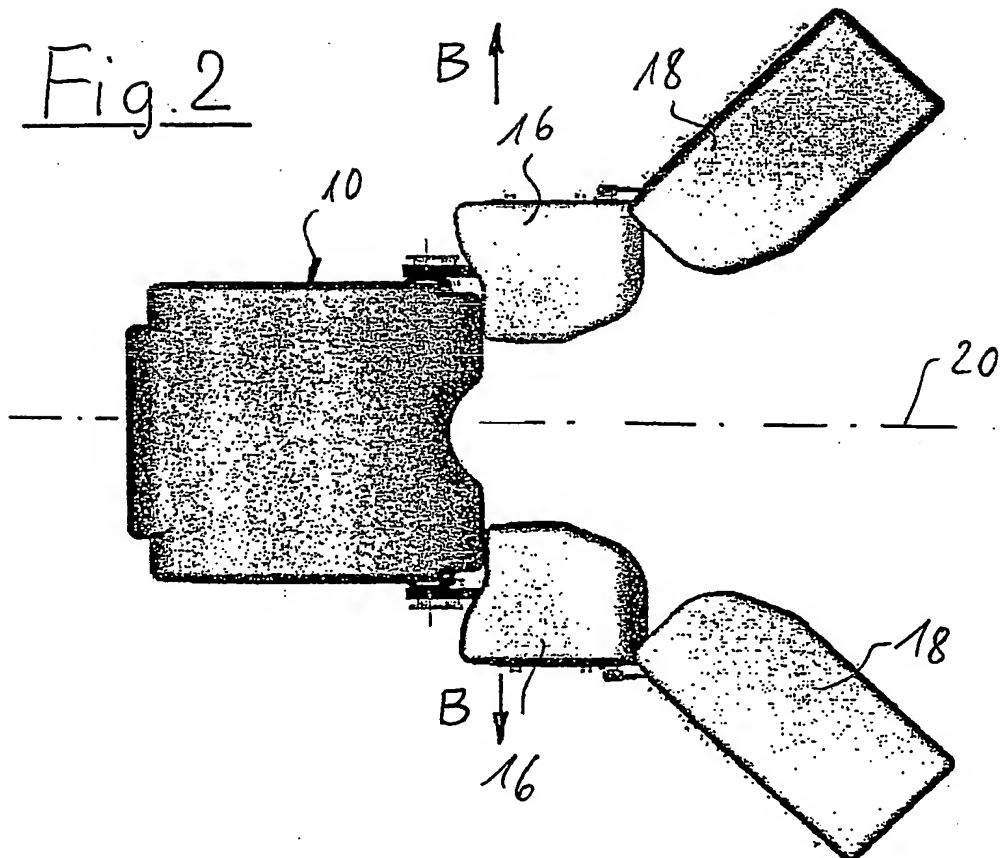
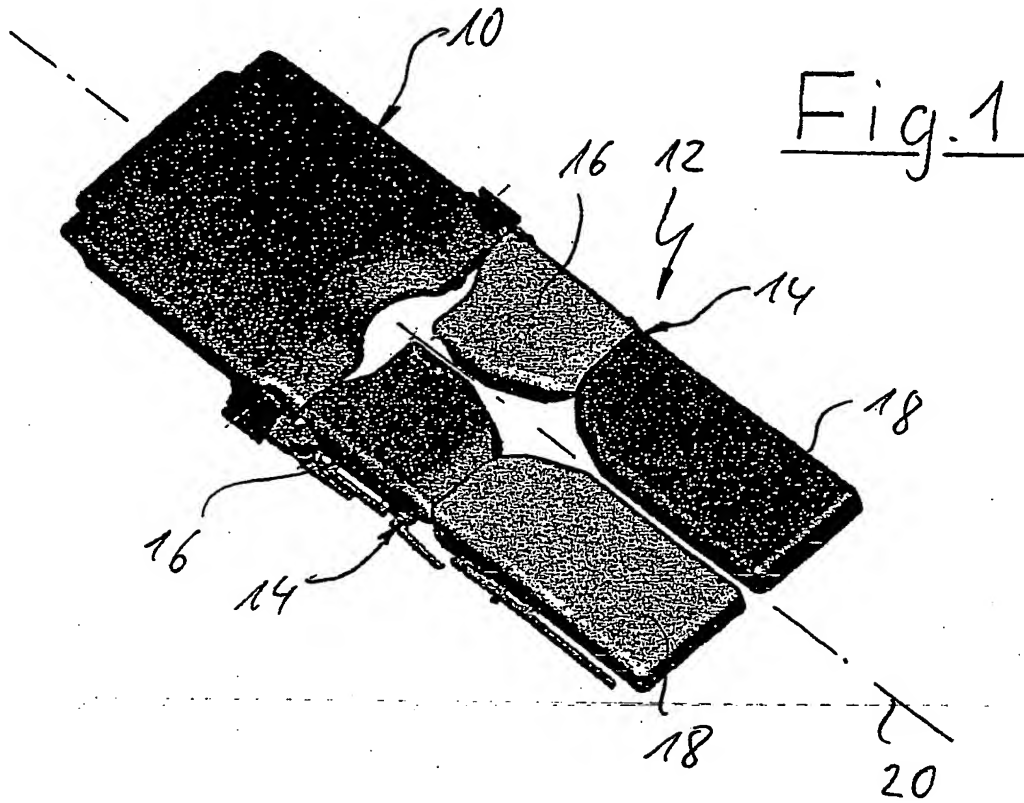


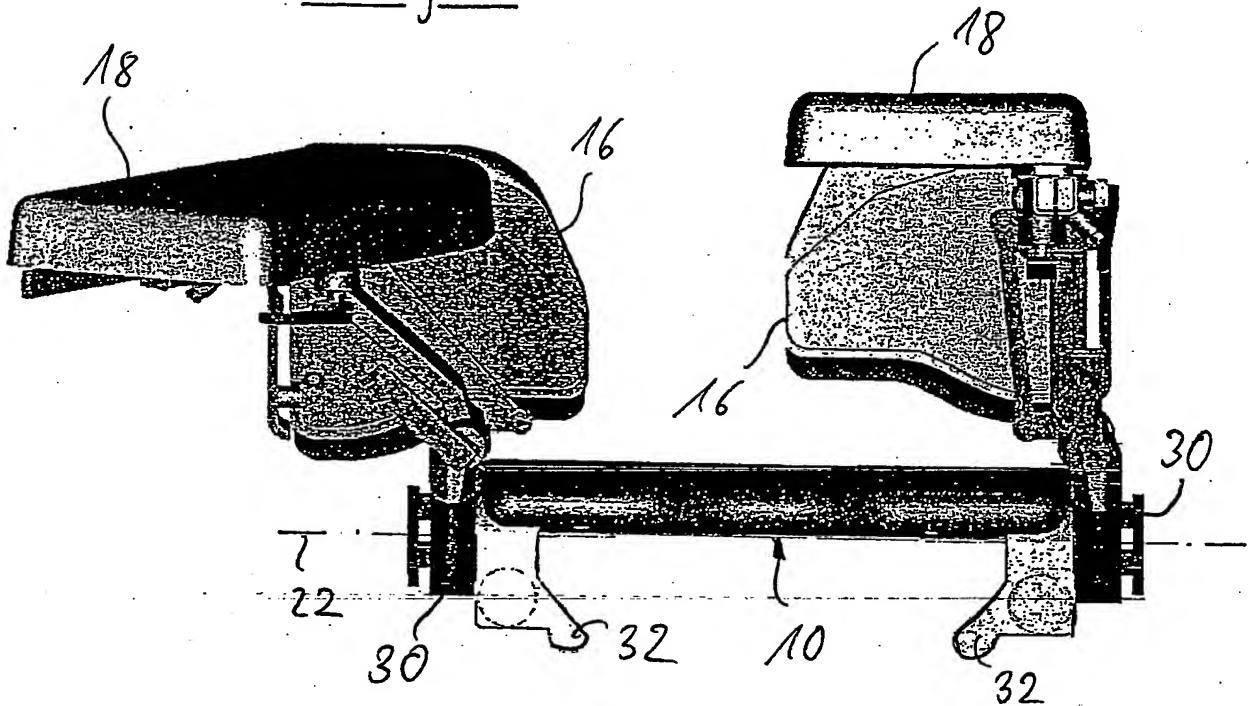
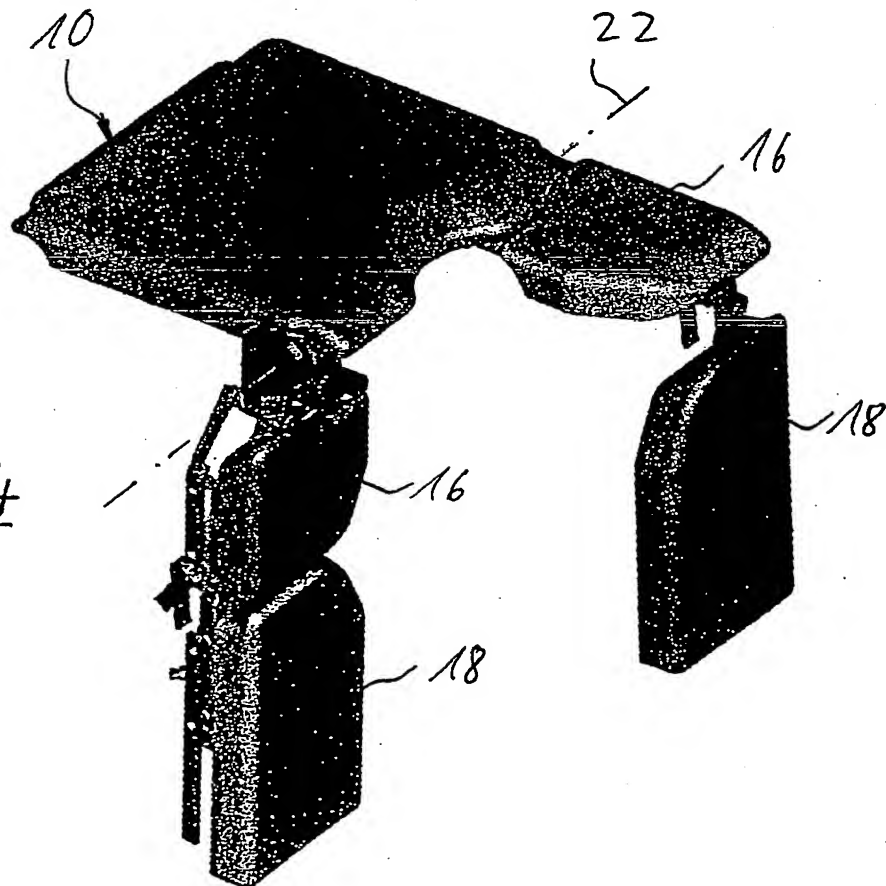
Fig. 3Fig. 4

Fig. 5

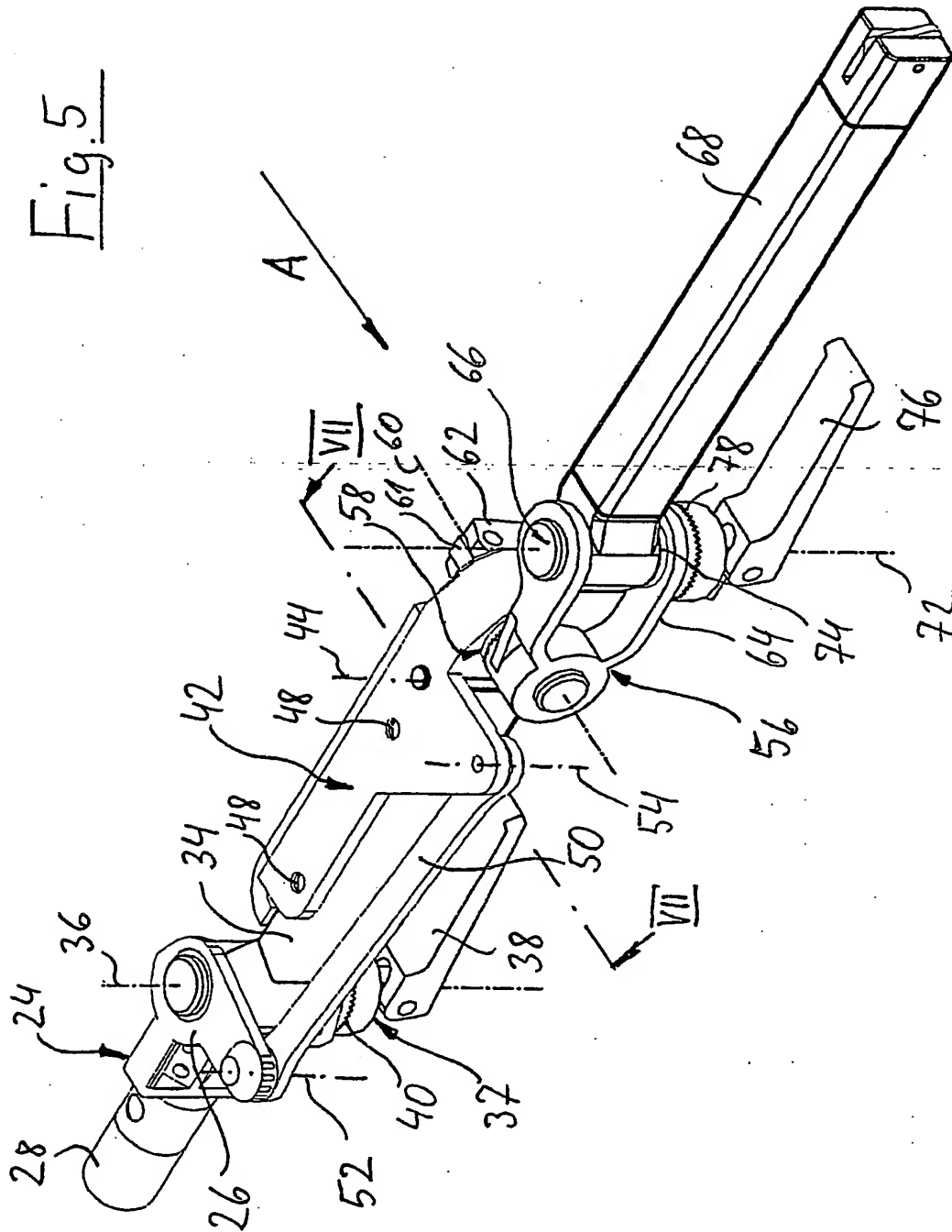
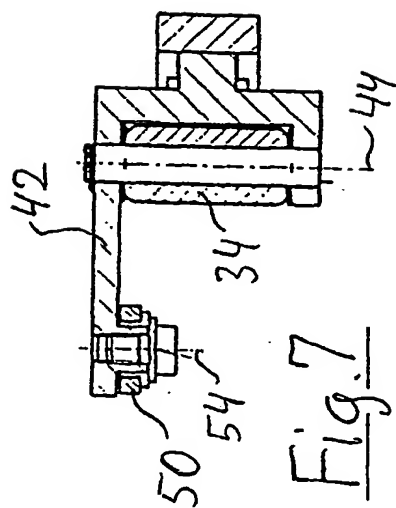
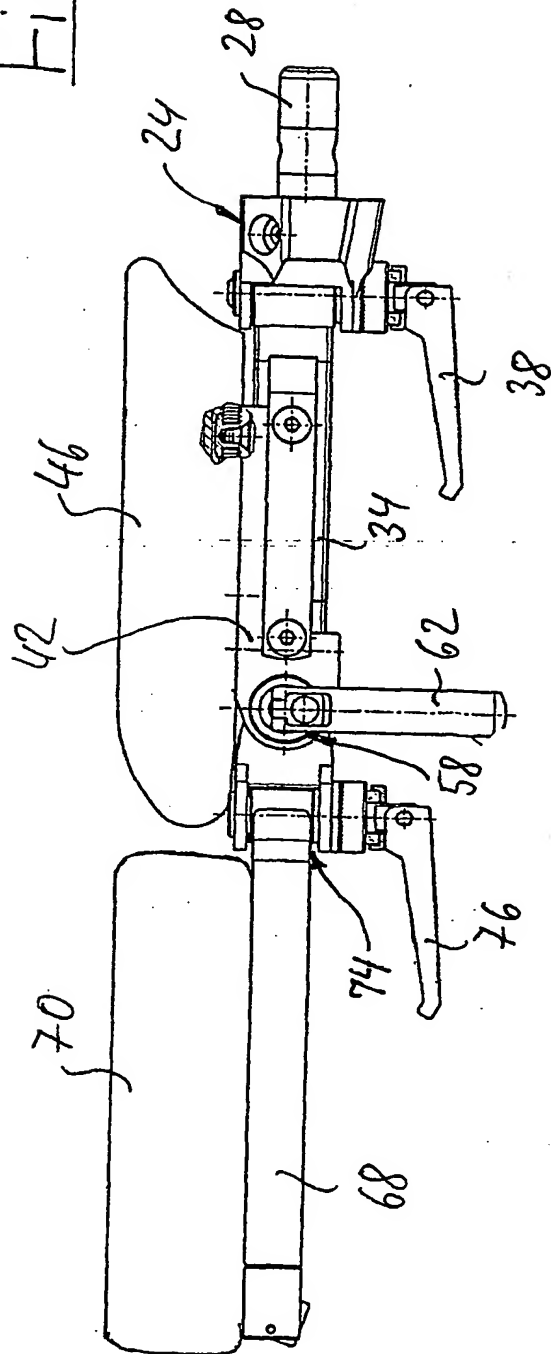


Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/10844

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61G13/12 A61G13/00 A61G13/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 44 06 553 C (STIERLEN MAQUET AG) 20 July 1995 (1995-07-20)	1
Y	column 2, line 44 - line 63; figures 2-4	2-6
Y	WO 99 23991 A (HILL ROM CO INC) 20 May 1999 (1999-05-20) page 9, line 22 - page 12, line 12; figures 6,11,12	2-6
A	US 6 378 149 B1 (MALCOLM ROGER J ET AL) 30 April 2002 (2002-04-30) figures 4,5,18	1-6
A	US 5 645 079 A (ZAHIRI HORMOZ ET AL) 8 July 1997 (1997-07-08) column 7, line 24 - column 8, line 17; figures 1,2,6,7	5

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 December 2003

Date of mailing of the international search report

07/01/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fischer, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/10844

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4406553	C	20-07-1995	DE 4406553 C1	20-07-1995
WO 9923991	A	20-05-1999	AT 245015 T	15-08-2003
			AT 245397 T	15-08-2003
			AU 1385299 A	31-05-1999
			AU 1385399 A	31-05-1999
			AU 1385499 A	31-05-1999
			AU 1452199 A	31-05-1999
			AU 1452299 A	31-05-1999
			AU 1452399 A	31-05-1999
			CA 2305142 A1	20-05-1999
			CA 2306108 A1	20-05-1999
			CA 2306927 A1	20-05-1999
			CA 2308032 A1	20-05-1999
			CA 2308324 A1	20-05-1999
			CA 2309049 A1	20-05-1999
			DE 69816470 D1	21-08-2003
			DE 69816645 D1	28-08-2003
			EP 1028683 A1	23-08-2000
			EP 1028685 A1	23-08-2000
			EP 1029418 A2	23-08-2000
			EP 1028684 A1	23-08-2000
			EP 1028679 A1	23-08-2000
			EP 1028686 A1	23-08-2000
			JP 2001523054 T	20-11-2001
			JP 2001522641 T	20-11-2001
			JP 2001522647 T	20-11-2001
			JP 2001522648 T	20-11-2001
			JP 2001522649 T	20-11-2001
			JP 2001522650 T	20-11-2001
			US 2002057203 A1	16-05-2002
			US 2002170115 A1	21-11-2002
			US 2002170116 A1	21-11-2002
			US 2002111701 A1	15-08-2002
			WO 9923989 A1	20-05-1999
			WO 9923991 A1	20-05-1999
			WO 9924899 A2	20-05-1999
			WO 9923990 A1	20-05-1999
			WO 9923980 A1	20-05-1999
			WO 9923992 A1	20-05-1999
			US 6351678 B1	26-02-2002
			US 6096025 A	01-08-2000
			US 6149674 A	21-11-2000
			US 6202230 B1	20-03-2001
			US 6073284 A	13-06-2000
			US 2003061661 A1	03-04-2003
			US 2003195644 A1	16-10-2003
			US 6484334 B1	26-11-2002
			US 2001000363 A1	26-04-2001
			US 2002000008 A1	03-01-2002
US 6378149	B1	30-04-2002	NONE	
US 5645079	A	08-07-1997	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Patentsymbol

PCT/EP, 03/10844

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A61G13/12 A61G13/00 A61G13/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 44 06 553 C (STIERLEN MAQUET AG) 20. Juli 1995 (1995-07-20)	1
Y	Spalte 2, Zeile 44 - Zeile 63; Abbildungen 2-4	2-6
Y	WO 99 23991 A (HILL ROM CO INC) 20. Mai 1999 (1999-05-20) Seite 9, Zeile 22 -Seite 12, Zeile 12; Abbildungen 6,11,12	2-6
A	US 6 378 149 B1 (MALCOLM ROGER J ET AL) 30. April 2002 (2002-04-30) Abbildungen 4,5,18	1-6
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Dezember 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/01/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Fischer, E

INTERNATIONALES FORSCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/10844

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>US 5 645 079 A (ZAHIRI HORMOZ ET AL)</p> <p>8. Juli 1997 (1997-07-08)</p> <p>Spalte 7, Zeile 24 - Spalte 8, Zeile 17;</p> <p>Abbildungen 1,2,6,7</p> <p>-----</p>	5

INTERNATIONALER RECHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationaler Anzeichen

PCT/EP 03/10844

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4406553	C	20-07-1995	DE	4406553 C1	20-07-1995
WO 9923991	A	20-05-1999	AT	245015 T	15-08-2003
			AT	245397 T	15-08-2003
			AU	1385299 A	31-05-1999
			AU	1385399 A	31-05-1999
			AU	1385499 A	31-05-1999
			AU	1452199 A	31-05-1999
			AU	1452299 A	31-05-1999
			AU	1452399 A	31-05-1999
			CA	2305142 A1	20-05-1999
			CA	2306108 A1	20-05-1999
			CA	2306927 A1	20-05-1999
			CA	2308032 A1	20-05-1999
			CA	2308324 A1	20-05-1999
			CA	2309049 A1	20-05-1999
			DE	69816470 D1	21-08-2003
			DE	69816645 D1	28-08-2003
			EP	1028683 A1	23-08-2000
			EP	1028685 A1	23-08-2000
			EP	1029418 A2	23-08-2000
			EP	1028684 A1	23-08-2000
			EP	1028679 A1	23-08-2000
			EP	1028686 A1	23-08-2000
			JP	2001523054 T	20-11-2001
			JP	2001522641 T	20-11-2001
			JP	2001522647 T	20-11-2001
			JP	2001522648 T	20-11-2001
			JP	2001522649 T	20-11-2001
			JP	2001522650 T	20-11-2001
			US	2002057203 A1	16-05-2002
			US	2002170115 A1	21-11-2002
			US	2002170116 A1	21-11-2002
			US	2002111701 A1	15-08-2002
			WO	9923989 A1	20-05-1999
			WO	9923991 A1	20-05-1999
			WO	9924899 A2	20-05-1999
			WO	9923990 A1	20-05-1999
			WO	9923980 A1	20-05-1999
			WO	9923992 A1	20-05-1999
			US	6351678 B1	26-02-2002
			US	6096025 A	01-08-2000
			US	6149674 A	21-11-2000
			US	6202230 B1	20-03-2001
			US	6073284 A	13-06-2000
			US	2003061661 A1	03-04-2003
			US	2003195644 A1	16-10-2003
			US	6484334 B1	26-11-2002
			US	2001000363 A1	26-04-2001
			US	2002000008 A1	03-01-2002
US 6378149	B1	30-04-2002	KEINE		
US 5645079	A	08-07-1997	KEINE		